Ueber den Calcaneussporn

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER

MEDIZINISCHEN DOKTORWÜRDE

AN DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT

ZU BERLIN.

ACAD.
LUGD.BAT.
BIBL.

VON

Ernst Rumpf
aus Weimar
Assistenz- u. Abteilungs-Arzt b. 3. Ostpr. Feld-Art.-Rgt. 79

Tag der Promotion: 12. Mai 1916

Emil Ebering, Berlin NW. 7, Mittelstr. 39.

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Dekan: Prof. Dr. **Heffter**.
Referenten: Prof. Dr. **Köhler**.
Prof. Dr. **Heffter**.

Meinen Eltern

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546508_0112

Unter Calcaneussporn versteht man einen exostosenartigen verhältnismäßigen kleinen Vorsprung von typischer Form an der plantaren Seite des Calcaneus, im Bereich der Ansatzstelle und der Plantarfascie und der Sohlenmuskulatur.

An der unteren Fläche des Calcaneus haben wir einen stärkeren medialen Höcker, das Tuberculum majus, mit der Ansatzstelle des Musculus abductor hallucis und des Musculus flexor digitorum brevis und ferner einen lateralen Höcker, das Tuberculum minus, mit der Ursprungsstelle des M. abduktor digiti quinti zu unterscheiden. Von diesen beiden Höckern, welche mit dem ganzen unteren Teile des Calcaneus als Tuber calcanei bezeichnet werden, entspringt die Fascia plantaris. Plettner hat als erster auf eine exostosenartige Vergrößerung des Tuber calcanei durch eine Mitteilung in der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Dresden 1900 hingewiesen. Er verglich die typische Form der Exostose mit dem Rammsporn eines Kriegsschiffes und prägte den Namen „Calcaneussporn". Rein pathologisch-anatomisch versteht man unter Exostosen nur vom Periost ausgehende Osteome. Der Chirurg aber faßt unter Exostosen alle jene Geschwülste zusammen, die dem Knochen breit oder gestielt aufsitzen, von knochenähnlicher Konsistenz sind und als nicht maligne Geschwülste

erscheinen. Der Calcaneussporn ist je nach seiner Entstehungsweise eine reine exostose oder eine solche im weitesten Sinne. Er sitzt meist mit seiner Basis breit auf und verjüngt sich nach vorn zu einer mehr oder weniger scharfen Spitze, indem er parallel der Fußsohle bezw. in der Richtung der vom Tuber calcanei ausgehenden Muskeln verläuft. In der Mehrzahl der Fälle ist sein anatomischer Sitz der Processus med. tuberis calcanei. Zur Ergänzung für die anatomischen Verhältnisse möchte ich noch hinzufügen, daß zwischen M. abductor hallucis und dem M. flexor digitorum brevis der N. plantaris med. und etwas mehr lateral, zwischen M. flexor digitorum brevis und dem M. quadratus plantae der N. plantaris lat. mit den Gefäßbündeln vorbeizieht. Die Nerven liegen also in unmittelbarer Nähe des Tuberculum bezw. des Calcaneussporns, was für die Erklärung der Schmerzen in Betracht kommt.

Das klinische Bild, das der Calcaneussporn unter Umständen hervorrufen kann, ist im allgemeinen ein sehr charakteristisches. Der Patient klagt über heftige Schmerzen in der Ferse beim Gehen und Stehen, in seltenen Fällen auch in der Ruhelage. Ebbinghaus führt einen Fall an, wo der Patient gleichzeitig Ausstrahlen der Schmerzen in das ganze Bein und forziertes aktives Beugen der Zehen an der Calcaneusstelle schmerzhaft empfand. Oft klagt der Patient über Schmerzen „wie bei einem eingetretenen Nagel". In leichteren Fällen findet man nur geringeren Schmerz und Ermüden des Beines. Längeres Gehen und Stehen ist in ausgesprochenen Fällen unmöglich. P. tritt nur mit dem Vorderfuße auf, mit etwas nach einwärts gerichteter Fußspitze. Um die Ferse vom Druck zu be-

freien, sucht P. das Fußgewölbe möglichst zu heben und jede Dehnung der plantaren Gebilde zu vermeiden, da dadurch eine Zerrung an dem Tuberculum bezw. an den damit meist schwielig eingebetteten Nerven einhergehen und heftige Schmerzhaftigkeit eintreten würde. Ueber die Entstehung der Schmerzen kann P. meist keine Angaben machen, er gibt nur an, die Schmerzen seien allmählich aufgetreten und immer schlimmer geworden; nur selten finden wir akutes Auftreten im Anschluß an ein unbedeutendes Trauma.

Der objektive Befund ist im allgemeinen folgender: Wir finden eine genau umschriebene, druckschmerzhafte, zirka bohnengroße Stelle auf der Sohlenseite der Ferse; in der Mittellinie des Fußes gelegen, etwa 3 bis 4 Zentimeter vom hinteren Fersenrande entfernt. Nur in seltenen Fällen ist der Sporn durch die Fersenkappe durchzufühlen. Der objektive Befund ist also ein sehr geringer, und müssen wir differential-diagnostisch Bursitis achillea prof.; Achillodynie, Fractura calcanei, Tuberculosis et Osteomyelitis calcanei, Pes planus, Erkrankung der Fascia plantaris und der Fußsohle in Erwägung ziehen. Die Beschwerden beim Calcaneussporn sind leicht unter Plattfußbeschwerden zu rechnen, und ist dies wohl auch meist bis zu Plettners und Ebbinghaus Beobachtung geschehen. Die Schmerzen namentlich des beginnenden Plattfußes sind so verschieden, außerdem hat die moderne Orthopädie eine so große Anzahl von Schmerztypen für Pes planus aufgestellt, daß hierbei sehr leicht eine Fehldiagnose möglich ist. Hoffa schreibt zum Beispiel in seinem Lehrbuch bei der Abhandlung über Plattfuß: „Man muß sich hüten, eine beginnende

Periostitis der Tarsalknochen oder eine Neuralgie oder einen rheumatischen Zustand zu diagnostizieren. Namentlich gibt zu diagnostischen Irrtümern auch der Schmerz Veranlassung, der beim entstehenden oder entwickelten Plattfuß unter der Ferse oder im Metatarsophalangealgelenk ganz isoliert auftritt."

Ferner beschreibt Bettmann einen Fall von Absplitterung aus der Cordicalis des rechten Fersenbeines. Sicherlich liegt auch hier eine Fehldiagnose vor, und haben wir es hier nicht mit einem reinen Kompressionsbruch des Fersenbeines zu tun, sondern wohl auch mit einem Calcaneussporn, über dessen Aetiologie nichts bekannt ist. Auf Grund einer chronischen, zirkumskripten Druckschmerzhaftigkeit in der Gegend des Tuberculum majus, bei Fehlen aller anderen pathologischen Zustände ist oft ein Calcaneussporn zu vermuten. Eine sichere Diagnose ist aber nur auf Grund einer technisch richtigen Röntgenaufnahme zu stellen. Bei dieser ist jedes Ueberlagern der beiden Tubercula oder des Tuberculum durch den Calcaneuskörper zu vermeiden. Für das Röntgenbild empfiehlt Sarrazin, „den Fuß mit seiner inneren Seite der Platte aufzulegen und dem ganzen Unterschenkel sowie dem Knie eine gleich hohe Unterlage wie dem Fuß zu geben, d. h. die ganze untere Extremität muß streng horizontal gelagert sein. Der Hauptstrahl wird dann auf die frontale Achse des Tuber cal. eingestellt". Mitunter kann das Röntgenbild auch eine Fraktur des Sporns vortäuschen. Börner führt z. B. einen Fall an, wo das Röntgenbild auf der schmerzhaften linken Seite einen plumpen, mehr griffelförmigen Sporn, auf der rechten, nicht schmerzhaften Seite einen typischen

Calcaneussporn mit scharfer Spitze erkennen ließ. Man hätte also hier eine Fraktur des linken Sporns annehmen können. Jedoch der abgemeißelte Sporn hatte eine schnabelförmige flache Gestalt ohne Spuren einer Fraktur. Auf das Röntgenbild selbst werde ich weiter unten bei der Erörterung über die Entstehungsweise des Sporns eingehen.

Was die Behandlung anbetrifft, ist in der großen Mehrzahl der Fälle eine Operation anzuraten. Für die Operation sind verschiedene Vorschläge gemacht. Die praktischste und häufigst angewandte Methode ist wohl die von Ebbinghaus angegebene. Er empfiehlt, an der inneren Seite der Ferse in Höhe der unteren Calcaneusfläche einen Längsschnitt zu machen. Eine Inzision von 3 bis 4 Zentimeter genügt, um einen ausreichenden Ueberblick über das Operationsfeld zu gewinnen. Neben der radikalen Abmeißlung des Sporns kommt es vor allem darauf an, die Plantarfascie zu schonen, Periost mit fortzunehmen und etwa vorhandenes, fibrös entartetes Fettgewebe und Schleimbeutel zu exstirpieren. Denn Janowski berichtet von einem Falle, bei dem er die gründliche Entfernung des Periosts und die Exstirpation der Schleimbeutel unterlassen hatte und infolgedessen nach 10 Monaten ein Rezidiv auftrat. Die von Ebbinghaus angegebene Methode hat den wesentlichen Vorteil, daß die entstehende Narbe nicht an einer dem Stiefeldruck ausgesetzten Stelle entsteht, also auch kaum Beschwerden machen kann.

Reclus und Schwartz geben einen hufeisenförmigen, die Ferse an den Seiten und hinten umkreisenden Schnitt an. Die Fersenkappe wird dann nach vorn um-

gelegt und man gewinnt dann auf diese Weise einen breiten Zugang zum Calcaneus. Bei dieser Operationsmethode wird aber eine große Operationsnarbe erzeugt, welche außerdem auch leicht an der hinteren Seite der Ferse Beschwerden hervorrufen kann.

Als gänzlich unpraktisch ist jedenfalls zu verwerfen, durch die Sohle der Ferse auf den Sporn zu inzidieren, denn hierdurch entsteht eine Narbe direkt auf der Gehfläche.

Nach 14 Tagen läßt man den P. aufstehen und läßt ihn am besten noch eine Zeit lang eine Plattfußeinlage tragen, da im allgemeinen eine Schädigung der Plantarfascie bei der Operation unvermeidlich ist. Erklärt sich der P. mit einer Operation nicht einverstanden, so ist eine Filzeinlage zu empfehlen, um die Stelle des Sporns hohl zu legen. Auf diese Weise ist in einem großen Teil der nicht operierten Fälle eine Dauerheilung erzielt worden.

Gütig empfiehlt eine Paraffininjektion in die Umgebung des Sporns, um die Spornspitze in eine breite Fläche von Paraffin einzubetten, das so gewissermaßen als Einlage wirkt. Diese Therapie ist wohl nur bei gleichzeitig bestehenden Plattfußbeschwerden anzuwenden und wird dadurch nur das Eindringen der Spornspitze in die Sohlenmuskulatur und so Schmerzhaftigkeit verhindert.

Im allgemeinen ist also die Abmeißlung des Sporns als die empfehlenswerteste Therapie anzusehen, da hierdurch stets Dauerheilung erzielt wird und Patient außerdem die Annehmlichkeit hat, nicht stets eine Einlage tragen zu müssen.

Die Prognose ist stets gut.

Ueber die Entstehungsweise des Calcaneussporns sind bisher eine ganze Reihe von Theorien aufgestellt, und hat sich eine einheitliche Anschauung noch nicht herausgebildet. Auf Grund meiner Literaturstudien bin ich zu folgender Ansicht gekommen:

1. Der Calcaneussporn kann sich im Wachstumsalter herausbilden infolge Ausziehung der Calcaneusepiphysenspitze.
2. Der Calcaneussporn kann auf arteriosklerotischer Basis entstehen, und zwar durch Einlagerung von Kalksalzen und durch Ossifikationsprozesse infolge von Ernährungsstörungen.

Im Wachstumsalter bildet sich der Calcaneussporn auf folgende Weise: Etwa im 8. Lebensjahre finden wir an der hinteren Seite des Calcaneus einen accessorischen Knochenkern, welcher anfangs klein ist, allmählich größer wird und dann den Calcaneus an seiner hinteren Seite schalenförmig umgibt. Dieser Prozeß vollzieht sich zirka vom 8. bis 17. Lebensjahre. Kirchner hat nun in seiner Arbeit über „Epiphyse am proximalen Ende des Os metatarsale V nebst Bemerkungen zur Calcaneusepiphyse“ darauf aufmerksam gemacht, daß die Calcaneusepiphyse auch getrennt ossifizieren kann. Sie ist dann durch eine Naht in ein oberes und unteres Stück geteilt. Der obere Teil liegt der hinteren Calcaneusfläche auf, und zwar gerade da, wo die Achillessehne ansetzt, während sich das andere Stück zur unteren Fläche herumkrümmt. „So erhalten wir den Eindruck — wie Kienböck sagt — als ob dem Körper des Calcaneus eine zu große Epiphyse aufsäße, ihn oben und unten kappenartig überragend.“ Unter

68 Fällen fand Blencke vier, bei denen die Trennung der Ossifikation deutlich ausgeprägt, und mehrere andere, bei denen sie angedeutet war. Hierbei handelte es sich jedenfalls meist um doppelt angelegte Epiphysenkerne.

Obiges Röntgenbild zeigt uns, daß die Ausziehung der Calcaneusepiphyse stets der Richtung des größten Zuges folgt, also der Plantarmuskulatur resp. -fascie und der Achillessehne. Selka schreibt hierüber folgendes: „Die Anordnung der den Calcaneus aufbauenden Knochenbälkchen und -lamellen ist in seinen einzelnen Teilen eine verschiedenartige; für unsere Zwecke genügend und dabei sehr instruktiv ist die Betrachtung des Röntgenogrammes. Entsprechend dem epiphysären Anteil zieht ein dichter Spongiosazug parallel zur Oberfläche bogenförmig von oben nach unten, wobei dessen oberes Ende seine Fortsätze durch die Achillessehne, dessen unteres Ende seine Fortsetzung durch die Fascia plantaris zu finden scheint.“ Bei der Durchsicht einer größeren Anzahl von Röntgenbildern habe ich dieselbe Beobachtung machen können. Der Zug scheint also fraglos ein sehr wichtiger Faktor bei der Entstehung des Calcaneussporns zu sein. Als morphologisch gleiches Gebilde an einer anderen Körperstelle stellt Chrysospathes den Occipitumdorn hin. Er fand nämlich bei einem 30jährigen gesunden Manne an der Protuberantia occipitalis ext. „eine schön ausgeprägte Knochenbildung, die sich von einem Calcaneussporn mittlerer Größe in nichts unterscheidet“. Er führt die Entstehung auf den Zug des mächtigen Lig. nuchae zurück. Für die Entstehung durch Ausziehung des accessorischen Knochenkerns des Calcaneus spricht wohl auch, daß meist männliche Personen betroffen werden, also meist Personen, bei denen die

Muskeln und Bänder kräftiger entwickelt und stärker in Anspruch genommen werden.

Als Hauptstütze für die „Präexistenz“ stellt Sarrazin den Befund einer mikroskopischen Untersuchung hin. An einem Fall bei einer 78jährigen Frau legte er sagittale Sägeflächen an und entkalkte ein Stückchen. „Die mikroskopische Untersuchung ergab, daß die Exostose gleichsam eine zapfenförmige Ausstülpung der Fersenrinde samt der Spongiosa darstellte. Das heißt, die äußere Umgrenzung des Spornes wurde durch eine schmale Schicht kompakter Knochensubstanz gebildet, die Schwammgewebe einschloß. Beide Gewebe gingen kontinuierlich in die entsprechenden Schichten des Fersenbeinknochens über. Der Sporn erscheint also als ein fertiges, mit dem Fersenbeinknochen in unmittelbarem Zusammenhang stehendes Gebilde.“ Dieselbe Beobachtung machte auch Unversehrt. In den Fällen, welche durch Ausziehung des Epiphysenkernes entstehen, tritt der Sporn meist symmetrisch an beiden Füßen auf. Der Sporn ist dann also wohl als eine Skelettvariation aufzufassen und stände dann auf der Grenze zwischen Normalem und Pathologischem.

Dagegen haben wir es wohl mit einem pathologischen Befund zu tun, wenn der Calcaneussporn nur einseitig auftritt. Blencke schreibt: „daß der Sporn nicht immer durch Ausziehung der Calcaneusepiphyse zu entstehen braucht, beweisen am besten die Fälle, in denen derselbe gar nicht in der Richtung der Epiphysenspitze läuft oder bei denen bereits Andeutungen von derartigen Spornen vorhanden, ehe einmal die Epiphyse auch nur die geringste Ausziehung an der unteren Seite erfährt, ja ehe einmal der Knochenkern der Epiphyse diese erreicht hat, das be-

weisen am besten die Fälle, in denen an dem einen Calcaneus mehrere Sporen an verschiedenen Stellen vorhanden sind".

Für diesen pathologischen Prozeß wird „diejenige Konstitution, die sich in osteoarthritischen Prozessen äußert", verantwortlich gemacht, also in erster Linie Arteriosklerose und die auf dieser Basis entstehenden Krankheiten, wie z. B. Arthritis deformans, Arthritis urica usw. Wie weit diese Konstitution ätiologisch in Betracht kommt, kann jedoch nur das Röntgenbild entscheiden, und zwar im positiven Sinne, wenn es zufällig aufdeckt, daß der Calcaneussporn sich erst nach Ausbruch der Krankheit zeigte, vorher aber fehlte. Für die Entstehung auf arterio-sklerotischer Basis kommen meiner Ansicht nach vor allem zwei Faktoren in Betracht. Erstens kann der Sporn durch einfache Kalkablagerungen entstehen, „die sich erst später organisieren zu wirklichen Knochentuberositäten". Zweitens aber kann die Arteriosklerose die Konstitution zu regressiven Ossifikationsprozessen bilden. In beiden Fällen würden wir es also nicht mit einer reinen Exostose zu tun haben. Im Röntgenbild erscheinen diese Sporen klein und undeutlich; sie hängen zwar mit dem Calcaneuskörper zusammen, aber sie sitzen ihm nur mit schmaler Basis auf und geben meist ein ziemlich verschwommenes Bild. Außerdem fällt in dem Röntgenbilde eine starke Arteriosklerose der Art. tib. und eine Verkalkung der Ansatzstelle anderer Muskeln und Bänder auf, z. B. vor allem der Achillessehne. Blencke und Wohrizek wissen von Fällen zu berichten, wo sie neben einem Calcaneussporn noch zwei accessorische, etwa linsen- bis bohnengroße Knochen-

schatten über der Ansatzstelle der Achillessehne beobachteten. Wohrizek fand schon vor dem eigentlichen Calcaneussporn „eine Schattierung, welche bis zu dem Muskelschatten reichte und auf eine Ablagerung von kalkigen und salzigen Stoffen schließen ließ". Beim Abtasten der Sohle fand er in der Fascia plantaris und in der Sehnenscheide des Abductor hallucis und des kurzen Beugers kleine harte, bald körnige, bald spitze Exkrescenzen. Als zweiter Faktor treten, wie schon erwähnt, regressive Ernährungsstörungen hinzu. Infolge der Arteriosklerose ist der Säftestrom träger, also die Ernährung des Gewebes schlechter, und so treten hier um so leichter Verknöcherungsprozesse des Sehnenansatzes ein. Dieser Ossifikationsprozeß wird noch dadurch beschleunigt, daß namentlich hier sehr leicht entzündliche Veränderungen eintreten können, da ja die Fersengegend als die exponierteste Stelle des ganzen Körpers anzusehen ist. Sie ist konstant durch die Körperlast beschwert und so einem fortgesetzten Druck ausgesetzt.

In dieser Art von Fällen handelt es sich also um rein arthritische Veränderungen, die erst in späteren Jahren entstehen und als deren Ursache allein das bestehende Leiden anzusehen ist, das die Disposition zu solchen Veränderungen abgegeben hatte.

Verschiedentlich wird für die Entstehung des Calcaneussporns auch eine Periostitis auf traumatischer oder gonorrhoischer Basis verantwortlich gemacht. Warum sollte die Wucherung der Periostzellen nur in dieser einen Richtung und nicht in diffuser Weise stattfinden? Meiner Ansicht nach kommt Gonorrhoe nur für die Erklärung der Schmerzen, wie ich weiter unten ausführen werde, oder

als Wachstumsfaktor für einen schon bestehenden Calcaneussporn in Betracht. Ebenso wird ein Trauma wohl auch kaum eine derartig zirkumskripte Periostitis hervorrufen können.

Welch mannigfaltige Beschwerden der Calcaneussporn sporn hervorrufen kann, habe ich schon oben ausgeführt. Trotzdem ist durch eine Reihe von Fällen bewiesen, daß der Calcaneussporn nicht immer Beschwerden zu machen braucht. Dies ist dann durch seine der Fußsohle parallele Lage bedingt. Am Ende meiner Abhandlung werde ich dafür einen neuen Fall anführen, welchen mir Herr Generalarzt Prof. Dr. A. Köhler in liebenswürdiger Weise überlassen hat. Ich spreche hierfür nochmals meinen aufrichtigen Dank aus.

Mitunter treten die Beschwerden ganz schleichend auf. Die Schmerzen sind dann meist auf Plattfuß zurückzuführen, außerdem sind sie gewöhnlich von ganz typischem Charakter. Die Patienten klagen über Schmerzen, als wenn sie einen eingetretenen Nagel in der Fußsohle hätten. Durch den Pes planus ändern sich die architektonischen Verhältnisse des Fußgewölbes; die Neigung der sagittalen Calcaneusachse ändert auch die Richtung des Calcaneussporns. Infolgedessen bohrt sich die Spornspitze mehr und mehr in die Pantarfascie bezw. Muskulatur ein und wird dies bei jedem Schritt als stechender Schmerz empfunden.

Andererseits können große Sporen allein durch ihr Vorhandensein infolge chronischer Irritation der Weichteile zu schmerzhafter Entzündung führen. So stellten z. B. Reclus und Schwartz chronische Entzündung der Weichteile und Verdickung des Fettgewebes der Fersenkappe fest. Hier-

durch werden die Plantarnerven in einen Callus oder eine bindegewebige Schwiele eingebettet, und es resultiert eine große zunehmende, ausstrahlende Schmerzhaftigkeit.

In einer großen Zahl von Fällen ist die Schmerzhaftigkeit auf eine traumatische Ursache zurückzuführen, und zwar namentlich dann, wenn heftige Schmerzen unmittelbar nach dem Trauma auftreten. Durch ein starkes Trauma wird eine Fraktur des Spornes an seiner Ansatzstelle hervorgerufen, und infolge des Muskel- und Bänderzuges tritt eine Dislokation des distalen Fragments ein, und so entstehen die Beschwerden. Mit der Entstehung des Calcaneussporns ist stets die Entwicklung eines Schleimbeutels oberhalb der Exostose verbunden. Dieser Bursa mißt Sarrazin für die Entstehung der Beschwerden große Bedeutung bei. Er hält es für unwahrscheinlich, daß eine so umschriebene Periostitis am Tuber calc. primär entstehen könne. Rößler ist derselben Ansicht. Er schreibt über die Periostitis an der Ansatzstelle der Achillessehne: „Zum wenigsten scheint es unwahrscheinlich, daß sich eine Periostitis beiderseits an so begrenzten, die vordere Wand eines Schleimbeutels bildenden Körperstellen entwickeln sollte, ohne an eine primäre, im Schleimbeutel selbst liegende Ursache denken zu müssen. Selbstverständlich wird die empfindlichere periostale Wand auf jeden Reiz energischer reagieren als die derbbindegewebige, reichlich mit elastischen Fasern durchsetzte und zellarme peritendinöse.“ An der unteren Fläche des Calcaneus mit der Ursprungsstelle der Plantarfascie liegen wohl die Verhältnisse genau so. Das primäre ist also eine Bursitis, und diese Entzündung greift sekundär auf das Periost der Exostose über. Ich möchte

aber nochmals betonen, daß andererseits ätiologisch der Sporn das primäre ist, da das Auftreten des Schleimbeutels durch das Vorhandensein eines Sporns bedingt ist. Die Bedeutung des Schleimbeutels zeigt auch die oben schon erwähnte Beobachtung von Janowski. Sollte nicht in einer großen Mehrzahl der Fälle eine Bursitis an den Beschwerden schuld sein? Denn der Sporn, also auch die Bursa sitzen an der exponiertesten Stelle des menschlichen Körpers und sind stets traumatischen Einwirkungen ausgesetzt. Wie schon erwähnt, tritt durch ein starkes Trauma eine Fraktur, durch ein leichteres Trauma hingegen eine Kontusion der Bursa ein. Hierdurch wird ein locus minoris resistentiae geschaffen, und die im menschlichen Körper kreisenden Infektionserreger finden einen geeigneten Boden. Es entsteht eine traumatische Bursitis. Durch eine infektiöse Bursitis, u. U. auch ohne vorheriges Trauma — denn diese Bursa bildet durch seine Lage schon von vornherein einen locus minoris resistentiae — würden auch die Beschwerden bei Gonorrhoe, Influenza und anderen Infektionskrankheiten zu erklären sein.

Wenn man bedenkt, daß die Wand dieser Schleimbeutel eigentlich nur durch ein einschichtiges Epithel gebildet wird, auf welches gleich der Calcaneussporn folgt, so erscheint ein Uebergreifen irgend einer Affektion der Bursa, z. B. Gonorrhoe auf den Sporn schon möglich. Auf diese Weise ist vielleicht auch die Beobachtung von Selka zu erklären. Er fand ein Wachstum des Sporns auf gonorrhoischer Basis. An einen präexistenten Sporn war jedenfalls durch eine Bursitis gonorrhoica eine Periostitis des Sporns und so ein Wachstum desselben hervorgerufen. Jaquet

beobachtete bei Gonorrhoe ostitische Verdickungen am Calcaneus, bei denen der Calcaneus sogar dreimal so massig wie ein normales Fersenbein war, so daß er von einem „pied blennorrhagique" sprechen möchte.

Zum Schluß möchte ich noch einige Zahlen aus der Literatur über die Häufigkeit des Calcaneussporns angeben.

Fröhlich fand unter 50 wahllos untersuchten Röntgenbildern 20 mal den Calcaneussporn, und zwar 10 mal doppelseitig und in 7 Fällen mit Beschwerden.

Sarrazin fand ihn „auf der Suche nach Sporen" dreimal ohne Beschwerden.

Plagemann untersuchte 255 Röntgenbilder und fand in zirka 10 % der Fälle deutliche Exostosen am Proc. med. oder lat. calc. Bei 100 diensttuenden Soldaten konnte er ihn dreimal im Röntgenbilde erkennen.

Reclus und Schwartz entdeckten ihn bei 60 aufs Geratewohl untersuchten Fällen 12 mal.

In der Unfallspraxis findet der Calcaneussporn nur dann Beobachtung, wenn er fraktuiert. Bähr empfiehlt eine Uebergangsrente von 20 bis 25 %.

Kasuistik.

I. Ein Erwachsener, bis dahin gesunder Mann, der vor allem nie an Fußbeschwerden gelitten hatte, trat beim Herabgehen einer Treppe mit dem linken Fuß zu stark auf und spürte von diesem Augenblick an heftige Schmerzen, die sowohl spontan als auch bei Druck auf die Fußsohle auftraten. Auf dem Röntgenbilde war an der unteren Fläche des Calcaneus ein Sporn zu erkennen. Eine Spornfraktur lag nicht vor.

Therapie: Ein Monat lang Bettruhe, hierauf in dem Stiefel einen dünnen gepolsterten Ring, welcher die untere Hackenseite vom Druck entlastete.

II. Patient, 62 Jahre alt, hat seit 5 Monaten Schmerzen in und unter dem rechten Hacken. Ueber die Entstehungsursache konnte er zuerst keine Angaben machen; später entsann er sich, beim Absteigen vom Pferde mit diesem Fuß besonders stark aufgesprungen zu sein. Die Schmerzen waren allmählich stärker geworden und strahlten in das ganze Bein aus. Nachlassen der Schmerzen verspürte er nur in Ruhelage.

Untersuchung: Genau lokalisierter Druckschmerz unter dem Calcaneus, ferner forziertes aktives Beugen der Zehen an dieser Stelle schmerzhaft empfunden. Kein Platt-

fuß. Röntgenbild: feine Bruchlinien am spornartig vorspringenden Tuberculum majus.

Therapie: Einlage.

Dieser Fall sowie der folgende sind der Abhandlung von Ebbinghaus entnommen.

III. Patient, 37 Jahre alt, war vor 6 Monaten von zirka 1 m Höhe auf den rechten Hacken gesprungen. Seitdem unterhalb des Calcaneus eine schmerzhafte Stelle. P. gibt an, daß Röntgenbilder gemacht, aber nichts Abnormes gefunden worden wäre. Die Schmerzen seien immer stärker geworden und seien auch in der Ruhelage vorhanden. Besonders stark waren sie, wenn der Patient mit nach auswärts gedrehtem, gebeugtem Knie die äußere Fußkante belastete.

Röntgenbild: Beiderseits Sporen, auf der gesunden Seite Sporn länger und schärfer konturiert.

Therapie: Operation.

Herrn Generaloberarzt Prof. Dr. A. Köhler spreche ich für die freundliche Ueberlassung des Themas meinen gehorsamsten Dank aus.

Literatur.

1. Albert, Ueber Achillodynie. Wien. med. Presse 1893.
2. Baer, Gonorrhoeal exostosis of the os calcis. Surgery, Gynecology and Obstetrics 1906, Bd. II.
3. Bähr, Zur Entstehung des Calcaneussporns, der Olekranonsporn. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen, Bd. 13.
4. —, Zur Kasuistik der Fersenbeinbrüche. Archiv für Orthopädie und Unfall-Chirurgie 1903.
5. Bettmann, Ueber eine Absplitterung aus der Corticalis des Fersenbeines. Monatsschrift für Unfallheilkunde und Invalidenwesen 1905.
6. Bibergeil, Berufs- und Unfallkrankheiten der Bewegungsorgane.
7. Blencke, Zeitschrift für orthopädische Chirurgie 1908.
8. Boener, Ueber den sogen. Calcaneussporn; Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 101.
9. Bum, Wiener klin. Wochenschrift 1905.
10. Chrysospathes, Deutsche Zeitschrift für Orthopädische Chirurgie, Bd. 18.
11. Davidson, Gonorrhoeal exostosis of the os calcis; Zentralblatt für Chirurgie 1909.
12. Durst, Ueber Achillodynie. Liecnickiviestnik 1902. Ref. im Zentralblatt für Chirurgie 1902.
13. Ebbinghaus, Zentralblatt für Chirurgie 1906.
14. Ehret, Archiv für Unfallheilkunde 1896.

15. Ewald, Wiener med. Wochenschrift 1906.
16. Franke, Ueber die Erkrankung der Knochengelenke und Bänder bei der Influenza. Archiv für klin. Chir. 1895.
17. Golebiewski, Ueber Calcaneusfrakturen, Arch. f. Unfallheilkunde 1896.
18. v. Gualt-Wellenburg, Calcan.-Exostosen, Kiel 1903.
19. Gütig, Paraffin-Prothesen in der Fußsohle, Wien. med. Wochenschrift 1903.
20. Haglund, Zeitschrift für orthop. Chir. 1908.
21. Jakobsthal, Ueber Fersenschmerzen. Arch. f. klin. Chir. 1908.
22. Janowski, Zentralblatt für Chir. 1907.
23. Kienböck, Zur radiographischen Anatomie und Klin. des traumat. intramusk. Osteoms. Wiener klin. Rundschau 1903.
24. Kirchner, Die Epiphyse am proximalen Ende des Os metatars. V nebst Bemerkungen zur Calcaneusepiphyse.
25. Klopfer, Ein Fall von operativ geheilter Calcaneodynie. Fortschr. auf dem Geb. der Röntgenstr. 1908.
26. Lehr, Ueber die plantare Exostose des Fersenbeines. Zeitschr. f. orth. Chir. 1908.
27. Meier, Calcaneusexostosen, Deutsch. med. Wochenschrift 1909.
28. Nasse, R. v. Volkmanns Sammlung klin. Vorträge 1897.
29. Plettner, Ueber die Exostose des Fersenbeines, Jahresber. der Ges. f. Nat.- und Heilk. Dresden 1900.
30. Rößler, Zur Kenntnis der Achillodynie, Deutsche Zeitschrift für Chir. 1896.
31. Sarrazin, Beitrag zur Entsteh. und Behandl. des Calcaneussporns, D. Zeitschr. f. Chir., Bd. 102.
32. Schüller, Bem. z. Achillodynie, Wien. med. Presse 1893.

33. Schwartz u. Reclus, Les Exostoses du Calcaneum, Revue de chirurgie 1909.
34. Selka, Ueber Calcaneusexostosen, Fortschr. auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen, Bd. 13.
35. Unversehrt, Ref. in der Monatszeitschr. f. Unfallheilkunde und Invalidenwesen, 1908.
36. Bertucat, Les ostéômes . souscalcanéennes. Thèse de Montpellier 1912.
(Rolly, Fr. u. O. Appelt, Ueber Spornbildung am Calcaneus und Olecranon, Arch. f. klin. Chir., Bd. 105, Heft 5 und 6 konnte nicht mehr benutzt werden, weil die vorliegende Arbeit schon vor dem Kriege, im März 1914, abgeschlossen war.)

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Ernst Rumpf, evangelischer Konfession, ist Sohn des Königl. Eisenbahndirektors Karl Rumpf und wurde am 19. Juni 1889 in Weimar geboren. Seine wissenschaftliche Vorbildung erhielt er auf dem Realgymnasium zu Ratibor (Ober-Schlesien) und zu Eilenburg, wo er sich Ostern 1909 das Zeugnis der Reife erwarb.

Am 1. April 1909 wurde er in die Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen aufgenommen.

Seiner Dienstpflicht mit der Waffe genügte er vom 1. April bis 30. September 1909 bei der 5. Kompagnie des Kaiser Alexander Garde-Grenadier-Regiments Nr. 1.

Im Juli 1911 bestand er in Berlin die ärztliche Vorprüfung. Am 1. März 1914 wurde er zum Unterarzt beim 3. Ostpreußischen Feld-Artillerie-Regiment Nr. 79 ernannt und gleichzeitig auf ein Jahr zum Königl. Charité-Krankenhaus kommandiert. Am 4. August 1914 erhielt er die Approbation als Arzt auf Grund der am 3. August 1914 bestandenen Notprüfung. Am 5. August 1914 kam er zur Truppe und wurde am 8. August 1914 zum Assistenzarzt befördert. Als solcher steht er jetzt im Felde.